

**The Diversity of Plankton in the Pinang Dalam Lake, Buluh Cina Village,  
Siak Hulu, Kampar, Riau Province**

**By :**

**Galuh Putri Ratna Ningtyas<sup>1)</sup>, Efawani<sup>2)</sup>, Yuliati<sup>2)</sup>**

**Putrygaluh@rocketmail.com**

**Abstract**

A study on the diversity of plankton in Pinang Dalam Lake was conducted from January – March 2014. This research aims to identify the diversity of plankton in Pinang Dalam Lake. There were three stations with 3 sampling points in each station. Samples were taken 3 times, once a week and they were analyzed in the laboratory of Ecology and Aquatic Environment Management of Fisheries and Marine Science Faculty of Riau University.

Result shown that the plankton obtained were consist of 7 classes of phytoplankton and 7 classes of zooplankton with 43 species as following: Bacillariophyceae Class (7 species), Cyanophyceae (4 species), Chlorophyceae (8 species), Dinophyceae (2 species), Chrysophyceae (2 species), Euglenophyceae (4 species), Xanthophyceae ( 2 species), Brachionidae (1 species), Maxillopoda (4 species), Monogonata (3 species), Tubulinea (1 species), Copepoda (1 species), Ciliata (1 species) and the last is Bdelloidea (3 species). The average of phytoplankton abundance was around 262222 – 328711 cells/l. Diversity index ( $H'$ ) was 1.22 - 1.87, dominance index ( $C$ ) was 0.51 - 0.67, and equitability index ( $E$ ) was 0.25 - 0.38. The average of zooplankton abundance was around 4622 – 5333 ind/l. The result of this study based on the value of the phytoplankton, Pinang Dalam Lake including the type of lake that has a high abundance of phytoplankton.

*Keywords : Phytoplankton Abundance, Pinang Dalam Lake, Oxbow Lake*

*1) Student of the Fisheries and Marine Science Faculty Riau University*

*2) Lecturers of the Fisheries and Marine Science Faculty Riau University*

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Danau Pinang Dalam merupakan salah satu oxbow yang terdapat di Desa Buluh Cina Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar. Danau Pinang Dalam ini sejak lama telah dimanfaatkan oleh sebagian besar penduduk untuk berbagai kegiatan seperti penangkapan ikan. Selain itu Danau Pinang Dalam juga memiliki

potensi sebagai objek wisata di Desa Buluh Cina, namun pada beberapa tempat di pinggiran danau kini telah terjadi aktifitas penebangan kayu secara liar untuk dijadikan lahan perkebunan. Hal ini akan berdampak kepada kualitas perairan, karena parikel-partikel tanah akan masuk ke perairan dan danau akan menjadi keruh, dan dapat menghambat proses fotosintesis yang dilakukan oleh plankton.

Keberadaan plankton sangat mempengaruhi kehidupan di perairan karena memegang peranan penting sebagai makanan bagi berbagai organisme perairan. Plankton adalah makhluk (tumbuhan atau hewan) yang hidupnya mengapung, mengambang, atau melayang di dalam air yang kemampuan renangnya (kalaupun ada) sangat terbatas hingga selalu hanyut terbawa oleh arus (Nontji, 2008).

### 1.2. Perumusan Masalah

Danau Pinang Dalam merupakan suatu perairan yang banyak dimanfaatkan sebagai daerah penangkapan ikan dan sebagai objek pariwisata. Danau ini sangat berarti penting bagi nelayan sekitar karena merupakan salah satu sumber penghasilan nelayan, karena itu perlu perhatian untuk menjaga atau mempertahankan eksistensinya. Adanya aktifitas yang terdapat di sekitar Danau Pinang Dalam seperti penebangan hutan secara liar akan mempengaruhi kualitas perairan dan berdampak kepada plankton.

### 1.3. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman plankton di Danau Pinang Dalam Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau dikaitkan dengan kualitas perairannya.

## II. METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2014 – Maret 2014 di Danau Pinang Dalam Desa Buluh Cina Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Pengukuran kualitas perairan akan dilakukan di lapangan dan di laboratorium. Sedangkan analisis

plankton akan dilakukan di Laboratorium Ekologi Manajemen Lingkungan Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

### Penentuan Lokasi Stasiun

Stasiun pengambilan sampel dibagi menjadi tiga stasiun pengamatan yang mewakili kondisi lingkungan penelitian secara keseluruhan. Penetapan stasiun ditentukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* (Hadiwigeno, 1990). Kriteria dari ketiga stasiun tersebut adalah :

Stasiun I : Lokasi ini merupakan tempat masuknya air dari Danau Pinang Luar.

Stasiun II : Bagian tengah Danau Pinang Dalam dan merupakan kelokan danau.

Stasiun III : Lokasi ini merupakan bagian terujung dari Danau Pinang Dalam.

### Pengambilan Sampel Plankton

Pengambilan sampel plankton dilakukan sebanyak tiga kali ulangan dengan interval waktu pengambilan sampel selama satu minggu. Pada setiap stasiun dibagi atas tiga titik sampling, kemudian sampel air plankton dikompositkan. Pengambilan sampel plankton dilakukan pada pukul 07.00 – 11.00 WIB, dengan menggunakan water sampler sampai kedalaman 1 m sebanyak 100 liter pada setiap stasiun. Selanjutnya sampel air disaring dengan menggunakan plankton net No. 25, kemudian air sampel dipindahkan ke dalam botol yang berukuran 100 ml lalu diberi pengawet lugol 1 % sebanyak 3 - 4 tetes (sampai berwarna kuning

kecoklatan atau kuning teh), selanjutnya sampel segera dibawa ke laboratorium Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

### Identifikasi Jenis dan Perhitungan Kelimpahan Plankton

#### Identifikasi Plankton

Untuk mengetahui jenis-jenis plankton yang di temukan, maka harus dilakukan identifikasi. Identifikasi plankton dilakukan dengan cara menyamakan gambar plankton yang ditemukan dengan buku identifikasi plankton yaitu mengacu pada buku identifikasi seperti Davis (1955), Sachlan (1980), Yunfang (1995), dan Hiroyuki (1977). Perhitungan kelimpahan plankton (fitoplankton dan zooplankton) dilakukan dengan menggunakan *Sedgwick Rafter Counting Cell* dan metode sapuan yang diamati di bawah mikroskop binokuler.

#### Kelimpahan Plankton

Nilai kelimpahan plankton dapat dihitung dengan menggunakan modifikasi rumus menurut Semina (1978) dan Cox (1976) yaitu :

$$N = \left( \frac{1}{V_1} \right) \left( \frac{V_2}{V_3} \right) n$$

Keterangan :

N = Kelimpahan (sel/l)

$V_1$  = Volume air

tersaring

$V_2$  = Volume sampel

$V_3$  = Volume fraksi

(Plankton = 1,5 ml ).

n = Banyak individu

dalam grid (sel/sampel).

#### Indeks Keragaman Jenis ( $H'$ )

Indeks keragaman jenis ( $H'$ ) dihitung dengan menggunakan rumus Shannon-Weiner (*dalam* Odum, 1996).

$$H' = - \sum_{i=1}^S \text{Log}_2 p_i$$

Dimana :  $H'$  = Indeks keragaman

$$p_i = \frac{n_i}{N}$$

$n_i$  = Jumlah individu

jenis ke -  $i$

N = Jumlah total

individu

Dengan kriteria :

$H' < 1$  : Rendah, artinya keragaman rendah dengan sebaran individu tidak merata dan kestabilan komunitas rendah.

$1 \leq H' \leq 3$  : Sedang, artinya keragaman sedang dengan sebaran individu sedang dan kestabilan komunitas sedang.

$H' > 3$  : Tinggi, artinya keragaman tinggi dengan sebaran individu tinggi dan kestabilan komunitas tinggi.

#### Indeks Keceragaman (E)

Keceragaman dapat dikatakan sebagai keseimbangan yaitu komposisi individu tiap spesies yang terdapat dalam suatu komunitas. Adapun rumus indeks keceragaman (Pilou *dalam* Krebs, 1985).

$$E = \frac{H'}{H_{maks}} = \frac{H'}{\log_2 S}$$

Dimana : E = Indeks keceragaman

$H'$  = Indeks keragaman

$$H_{maks} = \ln S$$

S = Jumlah spesies

Nilai indeks keceragaman ini berkisar 0 - 1. Bila nilai E mendekati

0, berarti penyebaran individu tiap spesies tidak sama dan ekosistem tersebut ada kecenderungan terjadi dominansi spesies disebabkan oleh adanya ketidak stabilan faktor-faktor lingkungan dan populasi perairan dianggap tercemar. Indeks keseragaman mendekati satu, hal ini menunjukkan bahwa ekosistem tersebut dalam kondisi relatif baik yaitu jumlah individu tiap spesies relatif sama dan perairan dianggap seimbang (Brower dan Zar, 1989).

### Indeks Dominansi (C)

Indeks dominansi plankton dihitung dengan menggunakan rumus Simpson (*dalam* Odum, 1996), yaitu :

$$C = \frac{s}{\sum_{i=1}^s (p_i)^2}$$

Dimana : C = Indeks dominansi jenis

$p_i$  = Jumlah individu ke -

i

Dengan kriteria

Apabila nilai C mendekati 0 berarti tidak ada jenis yang mendominasi

Apabila nilai C mendekati 1 berarti ada jenis yang mendominasi

### Analisis Data

Data hasil pengukuran parameter kualitas air (fisika, kimia, dan biologi) baik di lapangan dan di laboratorium selama penelitian, ditabulasikan dalam bentuk tabel dan ditampilkan dalam bentuk grafik atau gambar. Selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

### Asumsi

Penelitian ini dibatasi dengan beberapa asumsi antara lain :

1. Organisme fitoplankton dan zooplankton mempunyai peluang

yang sama untuk tertangkap di setiap stasiun.

2. Parameter kualitas air yang tidak diamati dianggap memberikan pengaruh yang sama terhadap keberadaan plankton (fitoplankton dan zooplankton).

3. Ketelitian dan keterampilan peneliti dalam pengambilan sampel dan pengamatan di laboratorium dianggap sama.

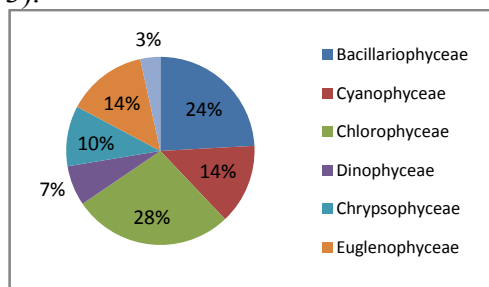
## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis plankton yang ditemukan selama penelitian di Danau Pinang Dalam Desa Buluh Cina terdiri dari 7 kelas fitoplankton dan 7 kelas zooplankton dengan 43 jenis, yaitu kelas Bacillariophyceae (7 jenis), Cyanophyceae (4 jenis), Chlorophyceae (8 jenis), Dinophyceae (2 jenis), Chrysophyceae (2 jenis), Euglenophyceae (4 jenis), Xanthophyceae (2 jenis), Brachionidae (1 jenis), Maxillopoda (4 jenis), Monogonata (3 jenis), Tubulinea (1 jenis), Copepoda (1 jenis), Ciliata (1 jenis), dan Bdelloidea (3 jenis).

Plankton jenis *Meridion* sp., *Diaphannosoma* sp., *Eunotia* sp., *Gloeotrichia* sp., *Cyclotella* sp., *Chamaesiphon* sp., *Spirogyra* sp., *Phacus* sp., *Chaena* sp., *Botrydiopsis* sp., *Acartia* sp., *Phyllognathopus* sp., *Asplanchna* sp., dan *Pompholyx* sp., hanya ditemukan pada Stasiun II. Jenis plankton *Planctonema* sp., *Scenedesmus* sp., *Peridinium* sp., *Cryptomonas* sp., *Chrysamoeba* sp., *Lepocinclis* sp., *Nauplius* sp., *Notholca* sp., dan *Diffugia* sp., hanya ditemukan pada Stasiun I. Jenis plankton *Pediastrum* sp., dan *Platytias* sp., hanya ditemukan pada Stasiun III. Beberapa faktor yang mempengaruhi jenis fitoplankton

yang ditemukan di Danau Pinang Dalam misalnya seperti adanya pengaruh dari angin dan arus yang menyebabkan fitoplankton yang ada tersebar dengan tidak merata di setiap stasiun, serta perbedaan waktu pengambilan sampel dan kondisi perairan saat pengambilan sampel juga berpengaruh terhadap sebaran jenis plankton. Selain itu juga adanya pengaruh dari cara hidup fitoplankton yang pada umumnya bergerombol, kemudian juga keberadaan predator di suatu lokasi yang menyebabkan pada suatu saat di perairan kaya akan plankton dan pada saat lainnya miskin plankton (Suryanto dan Herwati, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa jenis fitoplankton yang paling banyak ditemukan selama penelitian di Danau Pinang Dalam adalah dari kelas Chlorophyceae dan yang paling sedikit ditemukan adalah dari kelas Xanthophyceae (Gambar 1 dan Tabel 3).



**Gambar 1. Kelas Fitoplankton yang Ditemukan di Danau Pinang Dalam**

Chlorophyceae merupakan kelas fitoplankton yang jenisnya paling banyak ditemukan di Danau Pinang Dalam yaitu sebanyak 28 % (Gambar 1). Chlorophyceae pada umumnya memang paling banyak ditemukan di perairan tawar karna sifatnya yang mudah beradaptasi dan cepat berkembang biak sehingga

populasinya banyak ditemukan di perairan. Fitoplankton dari kelas Chlorophyceae dapat bergerak bebas, dan umumnya berlimpah di perairan yang memiliki intensitas cahaya yang cukup seperti kolam dan danau. Hal ini sesuai pendapat Siegi *dalam* Nurfadillah *et al.* (2012) bahwa perairan tergenang yang eutrofik pada umumnya berlimpah fitoplankton dari kelas Chlorophyceae.

Jenis fitoplankton yang paling sedikit ditemukan selama penelitian adalah dari kelas Xanthophyceae yaitu sebanyak 3% (Gambar 1). Pada umumnya fitoplankton dari kelas ini lebih banyak ditemukan di perairan laut hal ini sesuai dengan pendapat Sachlan (1980) bahwa Xanthophyceae memiliki pigmen yang banyak dan bersamaan dengan pigmen  $\alpha - \beta - \gamma -$  carotene yang mewarnai alga ini menjadi kuning hijau. Habitat alga ini antara lain hidup di air tawar tetapi lebih banyak di air laut.

Jenis zooplankton yang paling banyak ditemukan selama penelitian adalah dari filum Rotifera sedangkan yang paling sedikit yaitu dari filum Arthropoda (Tabel 3). Jenis zooplankton dari filum rotifera yang ditemukan selama penelitian di Danau Pinang Dalam adalah *Argonotholca* sp., *Notholca* sp., *Brachionus* sp., *Platyias* sp., *Colurella* sp., *Asplanchna* sp., dan *Pompholyx* sp. Rotifera merupakan kelas yang memiliki jenis terbesar dan mempunyai daya tahan yang lebih dibandingkan kelas lainnya terhadap perubahan suhu. Dussart *et al.* (1984) menjelaskan bahwa rotifera sebagian besar ditemukan dalam perairan tergenang dan mengandung kadar oksigen rendah.

### Kelimpahan Plankton

Kelimpahan fitoplankton di Danau Pinang Dalam Desa Buluh Cina berkisar 262222-328711 sel/l. Kelimpahan fitoplankton tertinggi ditemukan pada stasiun I yaitu 328711 sel/l dan terendah pada stasiun II yaitu 262222 sel/l (Tabel 1 dan Gambar 2).

**Tabel 1. Nilai Rata-Rata Kelimpahan Fitoplankton di Danau Pinang Dalam Desa Buluh Cina Selama Penelitian**

No	Stasiun	Kelimpahan (sel/l)
1	I	328711
2	II	262222
3	III	267911

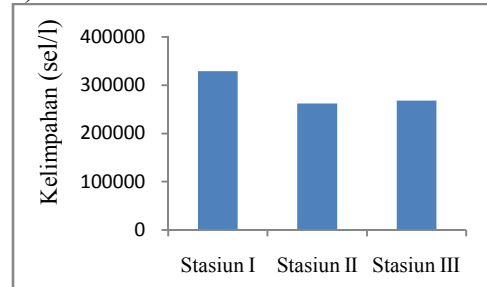
**Sumber : Data Primer 2014.**

Secara keseluruhan jenis fitoplankton yang memiliki kelimpahan tertinggi dari kelas Cyanophyceae yaitu jenis *Dactylococopsis* sp., yang terdapat pada semua stasiun penelitian.

*Dactylococopsis* sp. termasuk kedalam kelas Cyanophyceae. Cyanophyceae pada umumnya ditemukan di perairan tawar karena memiliki sifat yang mudah beradaptasi dan cepat berkembang biak. *Dactylococopsis* sp. ini juga pada umumnya selalu ditemukan di perairan tawar berfungsi sebagai pakan alami bagi ikan-ikan, hal ini didukung oleh Andri (2006) yang menemukan adanya jenis *Dactylococopsis* sp. didalam saluran pencernaan ikan *Oxygaster anomarula* (Sepimping), *Cyclocheilichthys apogon* (Sipaku), *Labiobarbus ocellatus* (Mali), *Puntius schwanefeldi* (Kapie), *H. Macrolepidota* (barau), *Rasbora tawarensis* (pantau), dan *Thynnichthys polylepis* (motan) yang

berasal dari perairan waduk Koto Panjang.

Kelimpahan fitoplankton tertinggi ditemukan pada stasiun I yaitu 328711 sel/l dan terendah pada stasiun II yaitu 262222 sel/l (Gambar 2).



**Gambar 2. Rata-rata Kelimpahan Fitoplankton**

Tingginya nilai kelimpahan jenis fitoplankton di Stasiun I (328711 sel/l), diduga disebabkan oleh tingginya nilai rata-rata kecerahan pada stasiun ini (Tabel 9) sehingga menyebabkan intensitas cahaya yang masuk ke perairan menjadi maksimal sehingga fitoplankton dapat berkembang dengan baik. Hal ini juga disebabkan karena terbawanya jenis fitoplankton oleh arus dari Danau Pinang Luar dan masuknya unsur-unsur hara dari inlet berupa nitrat dan fosfat ke Danau Pinang Dalam yang mana nitrat dan fosfat dibutuhkan oleh fitoplankton untuk pertumbuhan dan perkembangan yang lebih baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurfadillah *et al.* (2012) menyatakan bahwa ortofosfat, nitrat dan amonia merupakan unsur hara yang dapat langsung dimanfaatkan oleh fitoplankton. Nilai nitrat pada Stasiun I ini merupakan nilai terendah (Tabel 9) karena disebabkan oleh tingginya pemanfaatan nitrat oleh fitoplankton, sehingga konsentrasi nitratnya rendah.

Rendahnya kelimpahan fitoplankton pada Stasiun II (262222



sel/l), hal ini di duga karena kondisi di pinggiran perairan pada stasiun ini terdapat pohon-pohon rindang yang menutupi perairan sehingga menyebabkan penetrasi cahaya yang mengenai permukaan perairan terhalang. Didukung juga nilai rata-rata fosfat tertinggi yang diperoleh selama penelitian pada Stasiun II (0,047 mg/l). Hal ini berkaitan dengan kelimpahan fitoplankton yang rendah menyebabkan pemanfaatan fosfat juga sedikit.

Berdasarkan nilai kelimpahan fitoplankton yang diperoleh dari tiap stasiun di Danau Pinang Dalam termasuk dalam kategori perairan yang tingkat kesuburannya sedang. Hal ini sesuai dengan pendapat Goldman dan Horne (1983) yang mengklasifikasikan tingkat kesuburan perairan berdasarkan kelimpahan total fitoplankton yaitu jika kelimpahan total fitoplankton  $< 10^4$  sel/l tingkat kesuburan perairan rendah, jika total kelimpahan fitoplankton  $> 10^4 < 10^7$  sel/l kesuburannya sedang dan jika kelimpahan total fitoplankton  $\geq 10^7$  sel/l tingkat kesuburan perairan sangat tinggi

Kelimpahan zooplankton di Danau Pinang Dalam Desa Buluh Cina berkisar 4622 – 5333 ind/l (Tabel 2). Secara keseluruhan rata-rata kelimpahan zooplankton tertinggi dari semua stasiun yaitu kelas Brachionidae yaitu jenis *Argonotholca* sp (Lampiran 9).

**Tabel 2. Nilai Rata-Rata Kelimpahan Zooplankton di Danau Pinang Dalam Desa Buluh Cina Selama Penelitian**

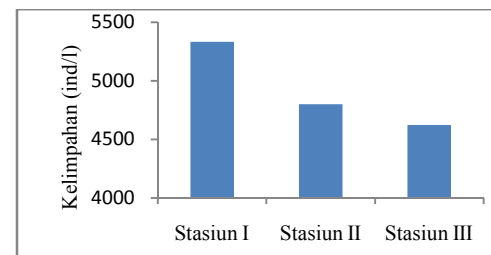
No	Stasiun	Kelimpahan (ind/l)
1	I	5333

2	II	4800
3	III	4622

**Sumber : Data Primer 2014.**

Kelimpahan zooplankton terendah pada stasiun I pada kelas Monogononta yaitu jenis *Brachionus* sp., pada stasiun II kelimpahan zooplankton terendah pada kelas Monogononta yaitu jenis *Brachionus* sp., pada kelas Bdelloidea yaitu jenis *Coleurella* sp., dan jenis *Asplanchna* sp., serta pada kelas Maxillopoda yaitu jenis *Acartia* sp. *Coleurella* sp., dan pada stasiun III kelimpahan zooplankton terendah pada kelas Monogononta yaitu jenis *Platyias* sp.

Berdasarkan hasil penelitian di Danau Pinang Dalam nilai kelimpahan zooplankton tertinggi ditemukan pada stasiun I yaitu 5333 ind/l dan yang terendah pada stasiun III yaitu 4622 ind/l (Gambar 3).



**Gambar 3. Rata-rata Kelimpahan Zooplankton**

Tingginya nilai zooplankton pada Stasiun I (5333 ind/l) ini kemungkinan disebabkan karena pada stasiun ini nilai kecerahan tinggi sehingga intensitas cahaya yang masuk ke perairan dapat langsung menembus ke dalam perairan sehingga jumlah kelimpahan fitoplankton tinggi dan menyebabkan kelimpahan zooplankton tinggi karena fitoplankton merupakan sumber makanan zooplankton. Hal ini juga diungkapkan oleh Arinardi (1994) yang menyatakan bahwa kepadatan zooplankton tergantung kepada kepadatan fitoplankton,

karena fitoplankton adalah makanan bagi zooplankton, dengan demikian kuantitas atau kualitas kelimpahan zooplankton akan tinggi di perairan yang tinggi kandungan fitoplanktonnya.

Rendahnya kelimpahan zooplankton pada Stasiun III (4622 ind/l) ini kemungkinan disebabkan karena pada stasiun ini memiliki nilai kecerahan yang rendah yang disebabkan oleh aktifitas yang terdapat pada kawasan ini, adanya aktifitas penangkapan ikan menggunakan jaring dan rawai yang menyebabkan terjadinya pengadukan akibat sampan nelayan yang digunakan untuk mengambil ikan dari alat tangkap secara berkala hal ini tentu akan berdampak kepada fotosintesis oleh fitoplankton karena cahaya yang masuk keperairan menjadi tidak maksimal sehingga jumlah kelimpahan fitoplankton pada stasiun ini rendah dan mengakibatkan jumlah kelimpahan zooplankton menjadi rendah karena fitoplankton merupakan sumber makanan zooplankton.

Berdasarkan nilai keragaman jenis plankton secara keseluruhan mempunyai nilai keragaman ( $H'$ ) berkisar 1,22 – 3,00. Hal ini menunjukkan bahwa Danau Pinang Dalam memiliki keanekaragaman jenis plankton yang bervariasi dan tergolong sedang. Ini sesuai dengan kriteria Shannon-Weiner (*dalam* Odum, 1996) yang menyatakan nilai keragaman  $1 \leq H' \leq 3$  tergolong sedang, artinya perairan Danau Pinang Dalam ini tergolong pada kondisi sedang keragaman planktonnya.

Rata-rata Dominansi fitoplankton berkisar 0,51– 0,67 yang berarti nilai dominansi fitoplankton di Danau Pinang Dalam

mendekati 1 dimana ada jenis fitoplankton yang mendominasi pada setiap stasiun, hal ini sesuai dengan pendapat Simpson (*dalam* Odum, 1996) menyatakan bahwa nilai dominansi mendekati 1 berarti ada jenis yang mendominasi pada setiap stasiun. Hal ini ditunjukkan oleh adanya jenis *Dactyloccopsis* sp. yang mendominasi pada setiap stasiun. Nilai dominansi zooplankton pada setiap stasiun mendekati nol (0), Hal ini menunjukkan bahwa di perairan Danau Pinang Dalam tidak ada jenis zooplankton yang mendominasi dan keberadaan zooplankton berada dalam kondisi merata.

Rata-rata keseragaman (E) jenis plankton yang diperoleh selama penelitian di Danau Pinang Dalam berkisar 0,25 – 0,78. Nilai keseragaman jenis fitoplankton di Danau Pinang Dalam rata-rata nilainya mendekati nol (0). Menurut Weber (1973) apabila nilai E berada  $< 0,5$  atau mendekati 0 berarti keanekaragaman jenis organisme dalam perairan tersebut tidak seimbang, dengan demikian maka kondisi di Danau Pinang Dalam tergolong pada perairan tidak seimbang dan terjadi persaingan baik terhadap tempat maupun makanan. Sedangkan nilai keseragaman (E) zooplankton pada Stasiun I dan Stasiun II mendekati 1. Weber (1973) menyatakan bahwa apabila nilai E mendekati 1 ( $> 0,5$ ) berarti keanekaragaman organisme dalam suatu perairan berada dalam keadaan seimbang berarti tidak terjadi persaingan baik terhadap tempat maupun terhadap makanan.



#### IV.KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Keanekaragaman jenis plankton yang ditemukan selama penelitian di Danau Pinang Dalam Desa Buluh Cina tergolong sedang dan bervariasi dilihat dari nilai keragaman jenis plankton ( $H'$ ) yang berkisar 1,22-3,00. Keanekaragaman jenis plankton yang ditemukan di Danau Pinang Dalam terdiri dari 7 kelas fitoplankton dengan 29 spesies dan 7 kelas zooplankton dengan 14 spesies.

##### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disarankan pada penelitian selanjutnya dilakukan pada musim yang berbeda, yaitu pada musim kemarau saja dan saat musim hujan saja bukan pada musim peralihan, sehingga dapat mengetahui keragaman dan kelimpahan fitoplankton pada musim yang berbeda.

##### DAFTAR PUSTAKA

- Apridayanti, E. 2008. Evaluasi Pengelolaan Lingkungan Perairan Waduk Lahor Kabupaten Malang Jawa Timur. Jurnal Penelitian Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Arinardi, O. H., Trimaningsih dan Suirdjo. 1994. Pengantar tentang Plankton serta Kisaran Kelimpahan dan Plankton Predominan di Sekitar Pulau Jawa dan Bali. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi. UPI-Jakarta. 108 hal.
- Cox, G.W. 1976. Laboratory Manual Of General Ecology 3<sup>rd</sup>. Wm C. Brown Company Publishing. IOWA.
- Dussart, B. H. C. H. Fernando. T. M. Tundisi and R. J. Sheel. 1984. A review of Systematic. Distribution and Ecology of Tropical Freshwater Zooplankton. Hydrobiologia. New York. 113, 77-99.
- Efawani. 2007. Struktur Komunitas Fitoplankton di Perairan Danau Lubuk Siam Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Riau. Jurnal Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. Vol.12 (2):88-93.
- Hutabarat dan Evans. 1986. Pengantar Oseanografi. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Isnansetyo, A. dan Kurniastuti. 1995. Teknik Kultur Phytoplankton, Zooplankton. Pakan Alami untuk Pembenihan Organisme Laut. Kanaiius. Yogyakarta.
- Jonghuat. 2003. Plankton. Pakan Alami yang Harus Hadir dalam Aquarium Anda. [Http://66.102.7.104/Search q = cache: h. Zerul.YiBng](http://66.102.7.104/Search?q=cache:h.Zerul.YiBng).
- Nurfadillah, Ario, D., Enan, M. A. 2012. Komunitas Fitoplankton Di Perairan Danau Laut Tawar Kabupaten Aceh Tengah, Provinsi Aceh. Jurnal Penelitian. ISSN 2089-7790. Depik, 1 (2): 93 – 98.
- Odum, E.P. 1996. Dasar-Dasar Ekologi Umum. Diterjemahkan oleh T. Samingan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 576 hal.
- Priambono dan Wahyuningsih. 2000. Budidaya Ikan Alami untuk

- Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta. 63 hal.
- Raymont, J. E. G. 1963. Plankton and Produktivity in the Oceans. Pergamons Press Ltd. Oxford and New York. 660 p.
- Repi, Joni Andri. 2006. Analisis Saluran Pencernaan Ikan Family Cyprinidae yang Memanfaatkan Diatom di Sekitar Keramba Waduk Koto Panjang Prov.Riau. . Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.(tidak diterbitkan).
- Rimper. J. 2002. Kelimpahan Fitoplankton dan Kondisi Hidroseanografi Perairan Teluk Manado. Makalah Pengantar Falsapah Sains Program Pasca Sarjana S3, Institut Pertanian Bogor.Bogor. [http://rudycr.250x.com/sem1-012/asmika\\_hs.htm](http://rudycr.250x.com/sem1-012/asmika_hs.htm).
- Sedana, I.P., Syafridiman, S. Hasibuan dan N. A. Pamungkas. 2001. Diktat Kuliah Pengelolaan Kualitas Air. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 50 hal.(tidak diterbitkan).
- Sedana. 2002. Diktat Pengelolaan Kualitas Air untuk Budidaya Perikanan. Universitas Riau. Pekanbaru. 67 hal.(tidak diterbitkan).
- Sihotang, C. 2005. Limnologi I. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. 70 hal. (tidak diterbitkan).
- Sonita, D. 2008. Struktur Komunitas Makrozoobenthos di Danau Baru Desa Mentulik Kecamatan Kampar Hilir Kabupaten Kampar Riau. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Suryanto, A.M dan Herwati, U. 2009. Pendugaan Status Trofik dengan Pendekatan Kelimpahan Fitoplankton dan Zooplankton Di Waduk Sengguruh, Karangates, Lahor, Wlingi Raya dan Wonorejo Jawa Timur. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan. Vol. 1 No. 1.
- Syafridiman., N.A. Pamungkas dan s. Hasibuan. 2005. Pengelolaan Kualitas air. Mitra Mandiri. Pekanbaru. 132 hal.
- Tang, U.Muhammad dan Pareng Renggi. 2009. Daerah Aliran Sungai (DAS) Kampar untuk Kesejahteraan Masyarakat Riau. UR Press. Pekanbaru.
- Umar, C. 2003. Struktur Komunitas dan Kelimpahan Fitoplankton dalam Kaitannya dengan Kandungan Unsur Hara (Nitrogen dan Fosfor) dari Budidaya Ikan dalam Keramba Jaring Apung di Waduk Ir. H. Juanda Jatiluhur Jawa Barat. Tesis. Program.
- Weber , C. I. 1973. Biological Field and Laboratory Methoda for Measuring the Quality of Surface Waters and Effluents.
- Weitzel. R. G. 1975. Limnology. Lake and River Ecosystems. 3<sup>rd</sup> Edition. Academic Press. California.1006p.
- Yunfang, H.M.S. 1995. Atlas of Fresh-Water Biota in China. Yauton University, Fishery College, China Ocean Press, Beijing. 375.